Aus dem Institut für Geschichte der Medizin
der Universität Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. med. Hans Schadewaldt

VOLTOLINIs Verdienste um die Galvanokaustik in der Laryngologie.

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Abdul - Wahed Qari

1979

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41544328_0022

Meiner lieben Frau gewidmet

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. VOLTOLINIs Leben und Werk	1
2. Die Galvanokaustik	7
3. Die galvanokaustischen Operations-Instrumente für den Kehlkopf	9
4. Laryngoskopie	14
5. Die galvanokaustischen Operationen	20
6. Zusammenfassung	32
7. Literaturverzeichnis	34

Aus dem Institut für Geschichte der Medizin
der Universität Düsseldorf
Direktor: Prof. Dr. med. Hans Schadewaldt

VOLTOLINIs Verdienste um die Galvanokaustik in der Laryngologie.

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin

Der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf
vorgelegt von

Abdul-Wahed Qari

1979

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Der Dekan:

gez.:
Prof.Dr.med. H. Reinauer

I. Berichterstatter:

gez.:
Prof.Dr.med. H. Schadewaldt

II. Berichterstatter:

gez.:
PD Dr.med. C. Morgenstern

Abb. 1 : Prof. Dr. RUDOLPH VOLTOLINI.
Photo aus "Biographisches Lexikon hervorragender Ärzte des 19. Jahrhunderts" von JULIUS PAGEL.

1. VOLTOLINIs Leben und Werk

FRIEDRICH EDUARD RUDOLPH VOLTOLINI wurde am 17. Juni 1819 als Sohn eines Postsekretärs in Elsterwerda (Provinz Sachsen) geboren
Er besuchte die Volksschule in Dessau und Kosel und in der Zeit von 1831-1836 das Gymnasium in Ratibor. Er zeigte frühzeitig Interesse für das Studium der Medizin. Infolgedessen änderte der Vater seinen Entschluß, ihn zum Postbeamten ausbilden zu lassen, und so kam VOLTOLINI mit einer Monatszulage von 5 Talern in das Elisabeth-Gymnasium nach Breslau. Obwohl er sich nach dem Tod seines Vaters im Jahre 1837 materiell nicht gut stand, setzte er seine Schulbildung fort. Im März 1838 legte er das Abitur mit bestem Erfolg ab. Anschließend war er 2 Jahre an der Universität Breslau mit Naturwissenschaften beschäftigt, und zwar mit Zoologie bei JOHANN LUDWIG KARL GRAVENHORST (1777-1857), Mineralogie bei GLOCKER und Botanik bei HEINRICH GÖPPERT (1800-1884) und CHRISTIAN GOTTFRIED NEES VON ESENBECK (1776-1858) (3). Das Riesengebirge war öfters sein Ausflugsziel, um diese Fächer auch praktisch näher kennenzulernen. Die Bekanntschaft VOLTOLINIs mit dem berühmten Breslauer Juristen GEORG HUSCHKE (1801-1886) und dem bekannten Berliner Philanthropen Baron HANS ERNST VON KOTTWITZ (1757-1843) brachte ihm eine gewisse materielle Unterstützung bei seinem Studium. Er studierte in Breslau, Berlin und Heidelberg, wo er sich an den berühmten Anatom und Physiologen FRIEDRICH TIEDEMANN (1781-1861) anschloß.
Ostern 1840 kam VOLTOLINI an die Universität nach Berlin. Hier wurde er am 24. Oktober 1842 zum Doktor der Medizin promoviert. Seine Dissertationsschrift trägt den Titel

"De motu respiratorio". Im selben Jahr bestand er die Staatsprüfung und war bis 1846 als niedergelassener Arzt in Berlin tätig.
Später ging er nach Lauenburg in Pommern. Nach Ablegen der Physikatsprüfung in Berlin im Jahre 1852 hatte er Gelegenheit, sich weiter mit Otologie zu beschäftigen, und dabei erlernte er bei dem bekannten Ohrenarzt WILHELM KRAMER (1801-1875) den Katheterismus der EUSTACHIschen Ohrtrompete. Danach war VOLTOLINI von 1854-1860 Kreisphysikus zu Falkenberg (Oberschlesien), wo er sich 1857 mit LOUISE WERMELSKIRCH, der Tochter des lutherischen Pastors in Erfurt, verheiratete. Während dieser Zeit widmete er sich mehr und mehr der Forschung des Gehörorgans. Eingehend studierte er die Anatomie des normalen und pathologischen Ohres bei Tieren. Je mehr er in diese Materie eindrang, desto mehr war er davon fasziniert. Diese Tatsache zwang ihn, seinen Posten als Physikus in Falkenberg aufzugeben, und so ging er 1860 für immer nach Breslau, um sich in eigener Praxis eingehender der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde widmen zu können (4).

Nachdem die Laryngoskopie durch den Wiener Laryngologen LUDWIG TÜRCK (1810-1865) eingeführt worden war und die Nützlichkeit des Laryngoskops durch den österreichischen Physiologen JOHANN NEPOMUK CZERMAK (1828-1873) unter Beweis gestellt wurde (1), betrieb VOLTOLINI mit großem Eifer die Laryngologie. Er wurde als Hals-Nasen-Ohrenarzt schnell bekannt, und seine Praxis nahm von Jahr zu Jahr größeren Umfang an. Andererseits wurden zu dieser Zeit von anderen Forschern künstliche Beleuchtungsapparate, meist Sammellinsen, zur Beleuchtung der Höhlen benutzt. 1859 konstruierte sich VOLTOLINI einen eigenen Beleuchtungsapparat (Photogenlampe mit Sauerstoffgebläse).

Dieser Apparat brachte ihn in nähere Beziehung zu CZERMAK, der am 21. September 1859 eine laryngologische Demonstration veranstaltete (3). CZERMAK schrieb ihm eigenhändig einen Brief mit der Bitte, ihm seinen Apparat zur Verfügung zu stellen. Von dieser Zeit an entwickelte sich zwischen beiden Forschern ein reger wissenschaftlicher Verkehr. VOLTOLINI erkannte immer mehr die Nützlichkeit der neuen Untersuchungsmethode für die Hals-Nasen-Ohrenheilkunde. Es gelang ihm damit die Besichtigung der Öffnungen der EUSTACHIschen Röhren im Epipharynx. Am 12. November 1859 teilte VOLTOLINI dies CZERMAK mit, und somit kann man ihn als Hauptbegründer der Rhinoskopie ansehen.
Am 5. Juni 1869 schrieb CZERMAK an VOLTOLINI:

> "Was aber Ihre größten Verdienste betrifft, welche ich Ihnen vor allem meinen Nachfolgern gerne zugestehe, und wenn sich die Gelegenheit findet, auch öffentlich gerne zugestehen will, so liegen dieselben in der erfolgreichen Ausdauer, mit welcher Sie sich bis heute mit der Rhinoskopie beschäftigt haben, und in der Virtuosität, welche Sie im Rhinoskopieren durch Benutzung verschiedener Hilfsmittel offenbar erreicht haben." (4, p. 220)

Die Sicherheit in der Handhabung des Rhinoskops ermutigte ihn zu Lehrtätigkeiten. Er demonstrierte die Möglichkeiten des Katheterismus der Ohrtrompeten vor den Ärzten im Allerheiligen-Hospital in Breslau und der medizinischen Gesellschaft in Berlin.
Im Winter 1862 habilitierte er sich an der Universität Breslau für Otologie und Laryngologie (3). Seine Arbeit lautete: "Die Zerlegung und Untersuchung des Gehörorgans an der Leiche" (5). Die Wiener Autoren wie JOSEF GRUBER

(1827-1900) und ADAM POLITZER (1835-1920) haben das Habilitationsjahr VOLTOLINIs mit 1860 angegeben (4, 8).

Eine seiner größten Publikationen war die Monographie "Die Rhinoskopie und Pharyngoskopie", die als Festschrift des Breslauer ärztlichen Vereins anläßlich des 50jährigen Jubiläums der Königlichen Universität zu Breslau im Jahre 1861 und als zweite Auflage 1879 erschien (6).

VOLTOLINI gründete eine private Poliklinik und hatte von 1862-1889 Vorlesungen und Kurse angezeigt, aber nur in den Jahren zwischen 1863 und 1875 Hörer dazu gefunden (2).
Nach seiner Bekanntschaft mit dem Breslauer Chirurgen ALBRECHT THEODOR MIDDELDORPF (1824-1868) im Jahre 1858, der einige Jahre zuvor die Galvanokaustik in der Chirurgie propagiert hatte (1), entwickelte VOLTOLINI einen eigenen Apparat und entsprechende andere Instrumente für das Hals-Nasen-Ohren-Fachgebiet.
VOLTOLINI hat als erster Hals-Nasen-Ohrenarzt die Galvanokaustik zur Behandlung der Erkrankungen in der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde im größeren Umfang angewandt. Die Beziehung des Asthmas und der Nasen-Rachenpolypen wurde von ihm 1867 zum ersten Mal erkannt (9).

Obwohl er in seiner Praxis außerordentlich beschäftigt war, verfaßte er größere wissenschaftliche Werke, von denen folgende zu erwähnen sind: "Die Anwendung der Galvanokaustik im Innern des Kehlkopfes und Schlundkopfes", Wien 1867, 2. Auflage 1871 (Abb. 2); "Über Nasenpolypen und deren Operation", Wien 1880; "Die Krankheiten der Nase und des Nasenrachenraumes", Breslau 1888; "Die akute Entzündung des häutigen Labyrinth des Ohres (Otitis labyrinthica s. intima) ,

DIE ANWENDUNG

DER

GALVANOKAUSTIK

IM

INNERN DES KEHLKOPFES UND SCHLUNDKOPFES

SOWIE IN DER MUND- UND NASENHÖHLE UND DEN OHREN

NEBST EINER

KURZEN ANLEITUNG ZUR LARYNGOSKOPIE UND RHINOSKOPIE

VON

Dr. RUDOLPH VOLTOLINI
PROFESSOR AN DER UNIVERSITÄT ZU BRESLAU.

ZWEITE VOLLSTÄNDIG UMGEARBEITETE AUFLAGE.

MIT 24 HOLZSCHNITTEN UND 3 CHROMOLITHOGRAPHIRTEN TAFELN.

WIEN, 1871.
WILHELM BRAUMÜLLER
K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTSBUCHHÄNDLER

Abb. 2 : Titelseite des bekanntesten Werkes von VOLTOLINI (2. Auflage).

irrtümlich für Meningitis cerebrospinalis epidemica gehalten", Breslau 1882.

Seit der Gründung der "Monatsschrift für Ohrenheilkunde" im Jahre 1867 war VOLTOLINI aktives Mitglied der Schriftleitung und Korrespondent dieser Zeitschrift und schrieb zahlreiche Arbeiten.

1868 übernahm er das neubegründete Extraordinariat für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde in Breslau und blieb bis zu seinem Tode am 10. September 1889 in dieser Stellung (7). Er war Ehrenmitglied der Ärzte in St. Petersburg und korrespondierendes Mitglied der Ärzte in München. Anläßlich einer ärztlichen Konsultation im Jahre 1882 in Konstantinopel wurde ihm von Sultan ABDUL-HAMID ein Orden verliehen.

Privat spielte VOLTOLINI leidenschaftlich Violine und nahm regelmäßig Unterricht bei bekannten Musiklehrern. Über das Todesdatum VOLTOLINIs sind die Autoren verschiedener Meinung. Während ADAM POLITZER (8) und JOSEF GRUBER (4) den 9. September 1889 als Todestag anzeigen, will JULIUS PAGEL (1851-1912) sein Todesdatum mit dem 10. September 1889 verstanden wissen (7). Sein Tod erfolgte nach langer schwerer Krankheit; er hinterließ 2 Söhne und 3 Töchter (4). Seine Frau war bereits im Jahre 1867 nach 10jähriger Ehe gestorben (3).

2. Die Galvanokaustik

Nach seiner Bekanntschaft mit dem Breslauer Chirurgen MIDDELDORPF im Jahre 1858, der seit einigen Jahren die Galvanokaustik in der Chirurgie propagierte, war VOLTOLINI der erste Hals-Nasen-Ohrenarzt, der die Galvanokaustik bei der Behandlung der Hals-Nasen-Ohrenkrankheiten in größerem Umfange heranzog. Durch Konstruktion geeigneter Instrumente für den Kehlkopf aus leicht biegsamen Metallen wie Kupfer, Messing und Platin war er in der Lage, fast alle Neubildungen im menschlichen Larynx zu beseitigen (13).
Als Energiequelle benutzte VOLTOLINI die Kohlen-Zink-Batterie von MIDDELDORPF (Abb. 3), die er am zweckmäßigsten hielt. Er war sich darüber im klaren, daß man mit dieser Batterie exakten galvanischen Strom erzeugen kann, den er für die Behandlung der Kehlkopfkranken benötigte (13, p. 9). Obwohl manche seiner Zeitgenossen die Benutzung dieser Batterie und ihre Zusammensetzung und Auseinandernahme für zeitraubend und bedenklich hielten, hat VOLTOLINI die Vorteile dieser Methode immer wieder praktisch demonstriert und seine Kollegen überzeugt (13).

Fig. 1.

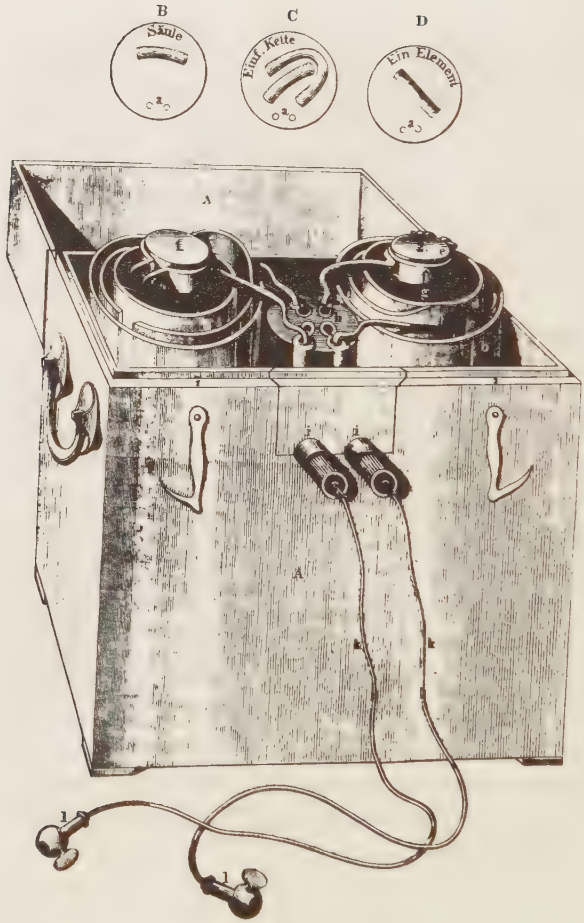

Abb. 3 : Diese Kohlen-Zink-Batterie wurde von VOLTOLINI als Energiequelle benutzt.

3. Die galvanokaustischen Operations-Instrumente für den Kehlkopf

Vor ca. 120 Jahren wurde VOLTOLINI als erster Hals-Nasen-Ohrenarzt darauf aufmerksam, daß man durch geeignete Instrumente viele Kehlkopfkranke behandeln und operieren kann. Als Pionier der Laryngologie hatte er schon damals Instrumente für den Kehlkopf konstruiert und zahlreiche Operationen mit Erfolg durchgeführt.

Er ging von dem Gedanken aus, daß jedes Instrument für den Kehlkopf so fein wie möglich, unkompliziert in der Handhabung und von großer Effektivität sein müßte, und so entstand sein feiner Galvanokauter (Abb. 4).
Die Spitze dieses Instrumentes besteht aus Platindraht und die Leitungsdrähte aus feinem Messing, was für die Kehlkopfeingriffe von Bedeutung war. VOLTOLINI hat mit diesem Instrument jahrelang zahlreiche Stimmbandneubildungen angegangen, wobei der Sitz der Neubildung - ob vorn oder hinten - keine Rolle spielte (13, p. 29).

Als zweites Instrument für die Operationen am Kehlkopf ist die galvanokaustische Schneideschlinge (Abb. 5 und 6) zu erwähnen. Sie wurde zum ersten Mal von VOLTOLINI konstruiert und mehrfach zur Entfernung von Kehlkopfpolypen mit Erfolg angewandt (13, p. 32). Die hierfür verwendeten Drähte waren ebenfalls aus Platin.

Fig. 4.

Abb. 4 : Der feine Galvanokauter (Fig. 4).

Abb. 5 und 6 : Galvanokaustische Schneideschlinge
(Fig. 5 u. 6).

Im Zuge der Weiterentwicklung und des Ausbaus der Kehlkopfinstrumente wurde dann die galvanokaustische Zange vorgestellt (Abb. 7). Im Gegensatz zu den beiden anderen Instrumenten befindet sich an der Zange kein Schließungsknopf für den Strom. Sie wurde auch öfters zur Behandlung der Stimmbandpolypen eingesetzt. (13, p. 38)

Abb. 7 : Galvanokaustische Zange (Fig. 7).

4. Laryngoskopie

Die Erfindung des Laryngoskops geht auf EDUARDO GARCIA DEL REAL (geb. 1870 in Madrid) zurück. Der österreichische Physiologe CZERMAK war der erste, der im Jahre 1858 die Nützlichkeit dieses Instrumentes darlegte (1). Später war es der Wiener Laryngologe TÜRCK, der wesentlich zur Weiterentwicklung der Laryngoskopie beigetragen hat.
Nachdem das Laryngoskop erfunden worden war, wurde die Aufmerksamkeit der Autoren auf die Beleuchtung gelenkt. Sie hielten das Sonnenlicht sowohl für die Larnygoskopie wie auch für die Rhinoskopie am geeignesten. Dabei wurde argumentiert, daß man bei Sonnenlicht die menschlichen Organe in ihrer natürlichen Farbe sehe. VOLTOLINI zitiert hierbei insbesondere CZERMAK, der sagte:

> "Das Sonnenlicht, wenn es auch an und für sich niemals zu ersetzen ist";

und TÜRCK:

> "Diese Beleuchtung ist selbstverständlich die vorzüglichste." (13, p. 55)

EMILE-JEAN MOURE (1885-1941),[1] der Begründer der französischen Oto-Rhino-Larnygologischen Gesellschaft in Bordeaux, sagt:

> "Les lumières artificielles, elles-même ne sauraient la remplacer." (13, p. 56)

VOLTOLINI operierte seine schwierigsten Fälle bei Sonnenlicht. Sein Operationsraum war so gelegen, daß er oft von der Sonne profitieren konnte. Er ließ entweder bei weit geöffnetem Mund und leicht nach hinten gebeugtem Kopf des Kranken die Sonnenstrahlen direkt in den Mund fallen, oder benutzte einen Reflexspiegel: einen Hohlspiegel mit Stativ aus Neusilber mit einer Brennweite von 1 1/2 Fuß und 7 Zoll Durchmesser (13, p. 67).

Da man in den europäischen Ländern des öfteren mit bedecktem Himmel rechnen muß und Sonnenlicht nicht beliebig zu jeder Zeit haben kann, wurden von den Laryngologen nach und nach künstliche Beleuchtungsapparate konstruiert und in die Laryngologie eingeführt.
Primär hatte CZERMAK diese Idee. Später wurde von TÜRCK eine sogenannte "Schusterkugel" benutzt, eine mit Wasser gefüllte Glaskugel, die mit einer hellen Lampe beleuchtet wurde.
In Paris hatte MOURE eine brauchbare Kombination von Lampe und Linse vorgestellt.
Schließlich kam der kleine Beleuchtungsapparat von VOLTOLINI (Abb. 8) auf den Markt. Dieser Apparat war mit einem Mundhalter versehen, der durch den Operateur während der Operation und Untersuchung zwischen den Zähnen gehalten wurde (13, p. 67).
Als Lichtquelle hat man Öl- und Petroleumlampen ebenso wie gewöhnliche Kerzen und Leuchtgas zur Hilfe herangezogen und zur Intensivierung des Lichts Sammellinsen und Reflexspiegel benutzt.

Fig. 15.

Abb. 8 : Der kleine Beleuchtungsapparat von VOLTOLINI mit Mundhalter (Fig. 15).

Als weitere Hilfsmittel hatte VOLTOLINI das Kehldeckelstäbchen (Abb. 9) und den Zungendrücker (Abb. 10) in Gebrauch. Er benutzte dieselben zum Beispiel bei überhängenden Epiglottis, um die Laryngoskopie zu ermöglichen (13, p. 88).
Der Kehlkopfspiegel mit Zäpfchendrücker (Abb. 11) ist ein weiteres Instrument, das von VOLTOLINI zur Laryngoskopie und zu laryngoskopischen Eingriffen benutzt wurde (13, p. 91).

Fig. 17.

Fig. 18.

Abb. 9 und 10 : Kehldeckelstäbchen (Fig. 17)
und Zungendrücker (Fig. 18).

Fig. 19

Abb. 11 : Kehlkopfspiegel mit Zäpfchendrücker (Fig. 19).

5. Die galvanokaustischen Operationen

Bekanntlich hat VOLTOLINI zahlreiche Operationen im Bereich des Kehlkopfes vorgenommen und immer wieder den Erfolg seiner Eingriffe durch die Galvanokaustik unter Beweis gestellt. Er hat dabei den Standpunkt vertreten, daß man das zu operierende Objekt so radikal wie möglich ausräumen müsse, um Rezidive zu verhindern.
Als Beleuchtung benutzte er - wie bereits erwähnt - abwechselnd künstliches oder Sonnenlicht, je nachdem, wie der zu operierende Fall aussah. Seine schwierigsten Fälle hat er jedoch bei Sonnenlicht operiert. Im Gegensatz zu seinen Kollegen in Paris, Wien und Berlin hat VOLTOLINI seinen Operationsraum so ausgewählt, daß man bei Sonnenschein den ganzen Tag von früh bis spät davon profitieren konnte. Zahlreiche in- und ausländische Zeitgenossen haben sich davon überzeugen können. Im allgemeinen operierte er bei tiefstehendem und ansonsten auch bei reflektierendem Sonnenlicht. Für alle Eingriffe benutzte VOLTOLINI seinen spitzen Galvanokauter (vgl. Abb. 4, S. 10) und die galvanokaustische Schneideschlinge (vgl. Abb. 5 und 6, S. 11). Beim Gebrauch dieser Instrumente hat VOLTOLINI offensichtlich nichts Nachteiliges erfahren, auch dann nicht, wenn er 40mal hintereinander in einer Sitzung kauterisierte. Der Sitz - ob an der vorderen oder hinteren Kommissur oder am freien Rand des Stimmbandes - und die Größe des Tumors spielten dabei keine Rolle. Wenn die Patienten mehrmals operiert werden mußten, so legte er zwischendurch große Pausen ein. Während dieser Zeit wurden sie medikamentös, zum Beispiel mit Höllenstein und Tannin behandelt. Bezüglich der Anästhesie will VOLTOLINI mit Chloroform, das er im größeren

Umfang benutzte, gute Erfahrungen gemacht haben (13, p.139). Auch Kokain-Lösung hielt er für das Mittel der Wahl, die er in einem Verhältnis von 0.5 auf 10.0 verwandte, um eine ausreichende Betäubung zu erreichen. Um die Wirkung des Kokains festzustellen, erprobte er es sogar bei sich selbst (21).
Hin und wieder ließ er seine Patienten mit Alaun bzw. Eiswasser gurgeln, oder sie mußten vor dem operativen Eingriff Eisstücke im Mund zergehen lassen. Bei dem einen sah er Erfolg, wenn er ihn vor der Operation 1 Glas Arrak trinken ließ, bei einem anderen nach Genuß von einigen Gläsern bayrischen Bieres.
Im Gegensatz zu TÜRCK, der bei der Anästhesie zuweilen eine allgemeine Intoxikation bei den Patienten beobachtete, hat VOLTOLINI anscheinend immer ohne irgendwelche Komplikationen eine optimale Betäubung erzielen können. Den Hauptgrund hierfür sah er darin, daß er seine galvanokaustischen Instrumente benutzte, denen er immer wieder gute Erfolge zuzuschreiben vermochte (13, p. 140).

Wenn man die damalige Situation mit dem heutigen Stand der Medizin vergleicht, so hat das Hals-Nasen-Ohren-Fachgebiet - ebenso wie andere Fachdisziplinen - immense Fortschritte und einen großen Wandel erfahren. Die moderne Anästhesie bei intubierten Patienten läßt eine genaue Steuerung der Narkose zu und ermöglicht dem Hals-Nasen-Ohrenarzt eine genaue Diagnose und Therapie. Die Stützlaryngoskopie unter dem Operationsmikroskop mit verschiedenen Vergrößerungsvorrichtungen ist eine wertvolle Hilfe, um Kehlkopfkrankheiten zu diagnostizieren und therapieren.
Auch das Lupenlaryngoskop bei sitzenden Patienten hat in den letzten Jahren breite Anwendung gefunden. Beide

Verfahren werden in immer größerem Maße bei der Suche nach malignen Tumoren im Bereich des Larynx und Hypo- sowie Epipharynx eingesetzt.

In seinem berühmten Werk "Die Anwendung der Galvanokaustik im Innern des Kehlkopfes und Schlundkopfes" beschreibt VOLTOLINI unter anderem sehr ausführlich die zahlreichen operativen Eingriffe im Bereich des Larynx. In der Mehrzahl seiner operativen Fälle sind dabei die Angaben von Symptomatik bis zur Prognose so unterschiedlich ausführlich dargelegt, daß es manchmal unüberschaubar wird.
Um die gesamte Kasuistik für den Leser klar und übersichtlich zu gestalten, werden in den folgenden Tabellen sämtliche Operationsfälle VOLTOLINIs wiedergegeben. Sie zeigen die operativen Eingriffe im Bereich des Larynx, die von VOLTOLINI vorgenommen worden sind.
Die sich an die Tabellen anschließenden Photographien (Tafel I-III) sind vom Verfasser dieser Arbeit angefertigt worden. Sie geben die Operationsfälle VOLTOLINIs aus den vorhergehenden Tabellen bildlich wieder und sind seinem Werk "Die Anwendung der Galvanokaustik im Innern des Kehlkopfes und Schlundkopfes" entnommen.

Patient / Befund	Alter	Heiserkeit	Atemnot	Stimmband re.	Stimmband li.	Taschenband re.	Taschenband li.	vordere Kommissur	hintere Kommissur	Sinus Morgagni	Sonnenlicht	künstliches Licht	Behandlungsdauer	gebessert	Rezidiv	Exitus
Eisenbahn-beamter ♂	36	+		+		+							6 Wochen		li.	+
M. Buch-drucker ♂	54		+	+	+	+	+						einige Wochen			+
Kr. ♀	28	+ 1 1/2 J.			+		+									nicht bekannt
B. Lehrer ♂	27	+		+					+				2 x	+		
A. ♀	20	+		+		+							2 x	+		
K. Apotheker ♂	60	+ wieder-holt						+			+	+	mehr-fach	+	+	nicht bekannt

Patient / Befund	Alter	Heiserkeit	Atemnot	Stimmband re.	Stimmband li.	Taschenband re.	Taschenband li.	vordere Kommissur	hintere Kommissur	Sinus Morgagni	Sonnenlicht	künstliches Licht	Behandlungsdauer	gebessert	Rezidiv	Exitus
Sch. Rittergutsbesitzer ♂	45	+ 1 1/2 J.			+								mehrfach		+	nicht bekannt
W. Schäfer ♂	39	+		+									2 x	+		
J. Maurer ♂	52	+ 1 1/2 J.		+		+					+	+	3 x	+		
K. Polizist ♂	38	+			+		+			+	+	+	mehrfach			+ Tbc
Sch. Viktualienhändler ♂	50	+	+		+					+	+	+	nicht bekannt		+	

Patient / Befund	Alter	Heiserkeit	Atemnot	Stimmband re.	Stimmband li.	Taschenband re.	Taschenband li.	vordere Kommissur	hintere Kommissur	Sinus Morgagni	Sonnenlicht	künstliches Licht	Behandlungsdauer	gebessert	Rezidiv	Exitus
W. Telegraphen-beamter ♂	32	+ 1/4 J.							+		+	+	5 x	nicht bekannt		
v. H. Hauptmann ♂	40	+			+							+	3 x	+		
P. Schmiede-meister ♂	58	+	+	+	+			+			+	+	mehr-fach	+		
Schw. Mühlen-besitzer ♂	40	+						+			+		mehr-fach	+		
Cr. ♂	43	+ 1/4 J.		+									2 x	+		

Patient / Befund	Alter	Heiserkeit	Atemnot	Stimmband re.	Stimmband li.	Taschenband re.	Taschenband li.	vordere Kommissur	hintere Kommissur	Sinus Morgagni	Sonnenlicht	künstliches Licht	Behandlungsdauer	gebessert	Rezidiv	Exitus
Baron v. K. ♂	66				+								ca. 1/4 J. 22 x	+		
B. Lehrer ♂	44	+		+	+							+	32 x	+		
M. Unter-offizier ♂	24	+ länger 1 J.		+	+						+	+	ca. 6 Mon. mehrfach	+	+	
Sch. ♀	17	+		+			+	+					mehrfach			+ Tbc
S. Kaufmann ♂	37	+		+									1/4 J. mehrfach	+		
M. ♀	21	+		+	+								ca. 3/4 J. mehrfach			

Patient / Befund	Alter	Heiserkeit	Atemnot	Stimmband re.	Stimmband li.	Taschenband re.	Taschenband li.	vordere Kommissur	hintere Kommissur	Sonnenlicht	künstliches Licht	Behandlungsdauer	gebessert	Rezidiv	Exitus
W. ♀	20	+			+							2 x	+		
K. Pastor ♂	46	+			+							ca. 1/4 J. mehrfach	+		
M. Gastwirt ♂	42	+ 3/4 J.		+								ca. 1 Wo.	+		
L. ♂	31	+ 3 1/2 J.		+						+	+	ca. 1 J.	+	+	
F. ♂	15	+		+						+	+	mehrfach	+		

Befund / Patient	Alter	Heiserkeit	Atemnot	Stimmband re.	Stimmband li.	Taschenband re.	Taschenband li.	vordere Kommissur	hintere Kommissur	Sinus Morgagni	Sonnenlicht	künstliches Licht	Behandlungsdauer	gebessert	Rezidiv	Exitus
E. ♂	26	+			+								ca. 2 Wo.	+		
E. ♂	54	+ 1 1/2 J.			+									+		
v. L. Leutnant ♂	30	+		+									2 x	+		

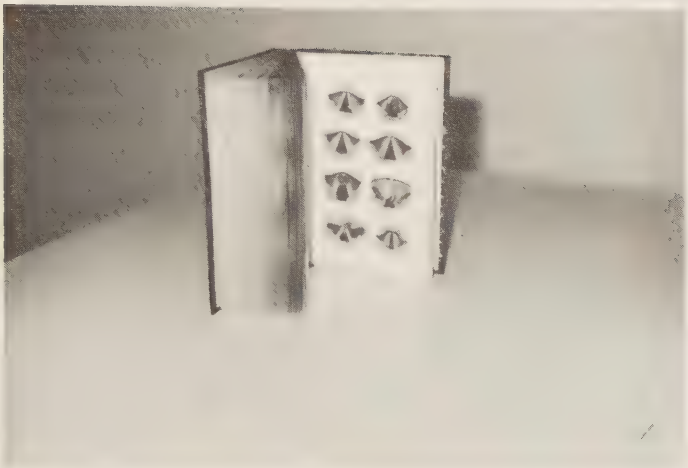

Abb. 12 : Tafel I - von oben nach unten:

1. Polyp auf dem linken hinteren Drittel des Stimmbandes
2. Fibroma papillare des linken Stimmbandes
3. Polypöse Exkreszenzen hinten
4. Papillome unter dem freien Rand des linken Stimmbandes
5. Fibroma papillare der vorderen Kommissur
6. Rückwärtsneigung der Epiglottis
7. Derselbe Kehlkopf bei Anwendung eines Kehldeckelstäbchens
8. Fibrom des rechten Stimmbandes.

Abb. 13 : Tafel II - von oben nach unten:

1. Maultrommelform eines Kehldeckels
2. Derselbe Kehlkopf bei Intonation "ae" zeigt einen Polypen des rechten Stimmbands hinten
3. Maultrommelform des Kehldeckels bei einem 44jährigen Mann
4. Derselbe Kehlkopf bei Anwendung des Kehldeckelstäbchens zeigt eine Polypenbildung bds.
5. Fibroma papillare bei einem Mann
6. Lappiger Polyp des linken Taschenbandes
7. Polyp am freien Rand des Stimmbandes
8. Polyp in der Nähe der vorderen Kommissur des linken Stimmbandes.

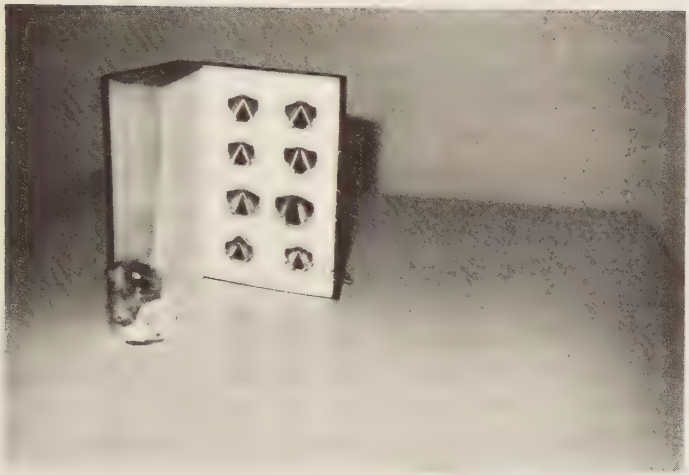

Abb. 14 : Tafel III - von oben nach unten:

1. Papilläre Neubildung in der vorderen Kommissur
2. Derselbe Kehlkopf mit zusätzlicher Entzündung
3. Stimmbandpolyp links bei einem 20jährigen Mädchen
4. Polypöses Fibrom des linken Stimmbandes
5. Polyp zwischen der vorderen Kommissur
6. Fibroma papillare bei einem 31jährigen Mann
7. Polypöse Exkreszenzen an der hinteren, vorderen Larynxwand bei einem 15jährigen Knaben
8. Kleiner Polyp des linken Stimmbandes bei einem 26jährigen Mann.

6. Zusammenfassung

RUDOLPH VOLTOLINI, geb. am 17. Juni 1819, zeigte schon frühzeitig großes Interesse für das Medizinstudium. Nach seiner Promotion am 24. Oktober 1842 war er bis zum Jahre 1846 als niedergelassener Arzt in Berlin tätig. Im Jahre 1852 legte er die Physikatsprüfung ab und hatte danach Gelegenheit, sich näher mit dem Gebiet der Otologie zu beschäftigen. Während seiner Physikuszeit 1854-1860 zu Falkenberg widmete er sich mehr und mehr der Erforschung des Gehörorgans. Die Faszination dieser Materie zwang ihn, seinen Posten als Physikus in Falkenberg aufzugeben, und so ging er 1860 für immer nach Breslau und befaßte sich in eigener Praxis eingehender mit der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde.
Nach Einführung der Laryngoskopie durch TÜRCK betrieb VOLTOLINI mit großem Eifer die Laryngologie. 1859 konstruierte er sich seinen eigenen Beleuchtungsapparat (Photogenlampe mit Sauerstoffgebläse). Damit gelang ihm die Besichtigung der Öffnungen der EUSTACHIschen Röhren. VOLTOLINI demonstrierte dies vor den Ärzten des Allerheiligen-Hospitals in Breslau und der medizinischen Gesellschaft in Berlin. Im Winter 1862 habilitierte er sich an der Universität Breslau für Otologie und Laryngologie. Von 1862-1889 zeigte er in diesen Fachgebieten Vorlesungen an, hat aber nur in den Jahren zwischen 1863 und 1875 Hörer dazu gefunden.
Nachdem VOLTOLINI im Jahre 1858 MIDDELDORPF kennengelernt hatte, entwickelte er einen eigenen Apparat und andere entsprechende Instrumente für das Hals-Nasen-Ohren-Fachgebiet. Er ging dabei von dem Gedanken aus, daß jedes Instrument für den Kehlkopf so fein wie

möglich, unkompliziert in der Handhabung und von großer Effektivität sein müsse, und auf diese Weise entstanden auch sein feiner Galvanokauter und die galvanokaustische Schneideschlinge. Als Weiterentwicklung hierzu hat er dann die galvanokaustische Zange vorgestellt.
VOLTOLINI hat als erster Hals-Nasen-Ohrenarzt die Galvanokaustik in der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde angewandt. Die Beziehung zwischen Asthma und Nasen-Rachenpolypen wurde von ihm 1867 zum ersten Mal erkannt.

Er verfaßte größere wissenschaftliche Werke. Seit der Gründung der "Monatsschrift für Ohrenheilkunde" 1867 war VOLTOLINI aktives Mitglied der Schriftleitung und Korrespondent dieser Zeitschrift. Im Jahre 1868 übernahm er das neugegründete Extraordinariat für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde in Breslau und blieb bis zu seinem Tode im Jahre 1889 in dieser Stellung. Er war Ehrenmitglied der Ärzte in St. Petersburg und korrespondierendes Mitglied der Ärzte in München. Er starb nach langer schwerer Krankheit und hinterließ 2 Söhne und 3 Töchter.

7. Literaturverzeichnis

1. DUMESNIL, R. - SCHADEWALDT, H. : Die berühmten Ärzte. 2. Aufl., Köln s.a. p. 384; 386; 400; 401; 407; 411

2. EULNER, H.-H. : Die Entwicklung der medizinischen Spezialfächer an den Universitäten des deutschen Sprachgebietes. Stuttgart 1970, p. 363

3. GOTTSTEIN, J. : Friedrich Eduard Rudolph Voltolini. Chronik der königlichen Universität zu Breslau für das Rechnungsjahr 1889/90. p. 132-136

4. GRUBER, J. : Prof. Dr. Rudolph Voltolini. Mschr. Ohr.hk. Berlin 23 (1889) p. 218-223

5. HABERLING, W., HÜBOTTER, F., VIERORDT, H. : Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker. 3. Aufl., Bd. 5 München-Berlin 1962, p. 799

6. PAGEL, J. : Voltolini. Allgemeine deutsche Biographie. Bd. 40 1896, p. 275-276

7. PAGEL, J. : Biographisches Lexikon hervorragender Ärzte des 19. Jahrhunderts. Berlin-Wien 1901, Sp. 1791-1792

8. POLITZER, A. : Geschichte der Ohrenheilkunde. Bd. 2 Stuttgart-Hildesheim 1967, p. 261

9. SCHADEWALDT, H. : Die Lehre von der Allergie und den allergischen Krankheiten in ihrer historischen Entwicklung. Med. Habilschrift Freiburg 2 (1960) p. 494

10. SCHADEWALDT, H. : Die Lehre von der Allergie und den allergischen Krankheiten in ihrer historischen Entwicklung. Med. Habilschrift Freiburg 3 (1960) p. 679

11. SCHÄFFER, M. : Operation eines festen, fibrösen Larynx-Polypen mit Zuhilfenahme der von Prof. Voltolini angegebenen Methode. Mschr. Ohr.hk. Berlin 13 (1879) Sp. 6-8

12. SCHÄFFER, M. : Operation eines Larynx-Polypen nach der neuen Methode Prof. Dr. Voltolini's. Mschr. Ohr.hk. Berlin 13 (1879) Sp. 8-9

13. VOLTOLINI, R. : Die Anwendung der Galvanokaustik im Innern des Kehlkopfes und Schlundkopfes. 2. Aufl. Wien 1871, p. 4-5; 9; 11; 28-32; 38-39; 56-59; 67; 125-143; 143-211

14. VOLTOLINI, R. : Eine neue einfache Methode der Operation von Kehlkopf-Polypen. Mschr. Ohr.hk. Berlin 11 (1877) Sp. 17-21

15. VOLTOLINI, R. : Über eine einfache Methode der Operation von Kehlkopf-Polypen und eine galvanokaustische Schlinge. Mschr. Ohr.hk. Berlin 12 (1878) Sp. 34-35

16. VOLTOLINI, R. : Eine galvanokaustische Zange, an welcher beide Branchen, jede für sich glüht. Mschr. Ohr.hk. Berlin 12 (1878) Sp. 35

17. VOLTOLINI, R. : Eine neue galvanokaustische Batterie und neue galvanokaustische Instrumente. Mschr. Ohr.hk. Berlin 12 (1878) Sp. 86-89; 98-103

18. VOLTOLINI, R. : Über eine Verbesserung an meiner galvanokaustischen Batterie. Mschr. Ohr.hk. Berlin 13 (1879) Sp. 39-42

19. VOLTOLINI, R. : Die Kehlkopfgabel zur Entfernung von Neoplasmen im Larynx.
Mschr. Ohr.hk. Berlin 16 (1882) p. 193-195

20. VOLTOLINI, R. : Ein bemerkenswerter Fall von Kehlkopfpolypen.
Mschr. Ohr.hk. Berlin 17 (1883) Sp. 105-114

21. VOLTOLINI, R. : Das electrische Licht, verwendet in unserer Specialität, und die Anwendung des Cocain.
Mschr. Ohr.hk. Berlin 19 (1885) p. 142-144

22. VOLTOLINI, R. : Die Durchleuchtung des Kehlkopfes und anderer Höhlen des menschlichen Körpers.
Mschr. Ohr.hk. Berlin 22 (1888) p. 299-305

23. VOLTOLINI, R. : Zu meiner Durchleuchtungs-Methode.
Mschr. Ohr.hk. Berlin 23 (1889) p. 33-36

24. VOLTOLINI, R. : Die ersten Operationen in der Kehlkopfhöhle vom Munde aus, bei der Durchleuchtung des Kehlkopfes von aussen.
Mschr. Ohr.hk. Berlin 23 (1889) p. 101-103

Lebenslauf

Am 2.12.1937 wurde ich als Sohn des Literaturprofessors Abdullah Qari und seiner Ehefrau Fatima in Kabul (Afghanistan) geboren.

Ich besuchte von 1944 bis 1947 eine Volksschule in Kabul und von 1948 bis 1954 die Oberrealschule in derselben Stadt und erwarb 1954 das Reifezeugnis zum Universitätsstudium.

Im April 1954 begann ich das Studium der Medizin an der Universität Kabul, wo ich nach 1 Jahr das P.C.B. bestand und nach weiteren 5 Jahren das medizinische Staatsexamen mit dem Prädikat "sehr gut" ablegte.

Nach meiner Medizinalassistentenzeit arbeitete ich 2 Jahre im Malaria-Institut in Kabul; während dieser 2 Jahre wurde ich vom Institut aus für 3 Monate nach Neu-Delhi geschickt, um meine Kenntnisse in der Malariadiagnostik und -therapie zu vervollständigen. Anschließend daran war ich 2 Jahre als allgemeiner Praktiker in der Gesundheitsabteilung des Kultusministeriums tätig, wo ich Schulkinder untersuchte und behandelte.

Anfang April 1965 kam ich nach Deutschland, wo ich vom 1.5. 1965 bis 5.8.1966 in der Rot-Kreuz-Klinik in Saarbrücken tätig war.

Am 16.8.1966 begann ich meine FA-Ausbildung in HNO-Heilkunde in der Universitäts-HNO-Klinik in Erlangen und beendete diese am 15.11.1970.

Von 1970 bis 1978 war ich als Oberarzt an verschiedenen HNO-Kliniken der Bundesrepublik Deutschland tätig: vom 24.11.1970 bis 30.6.1973 im Städt. Krankenhaus Stade, vom 1.7. bis 31.10.1973 im Maria-Hilf-Krankenhaus Mönchengladbach, vom 1.11.1973 bis 28.2.1974 in den Städt. Krankenanstalten Krefeld und vom 1.4.1974 bis 30.9.1978 in der Karl-Hansen-Klinik in Bad Lippspringe.

Seit dem 1.10.1978 arbeite ich als Vertreter in einer freien HNO-Praxis in Erkrath.

Ich beabsichtige, mich ab Frühjahr 1979 als Facharzt für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde in Erkrath niederzulassen.

Danksagung

Herrn Professor Dr. med. HANS SCHADEWALDT danke ich aufrichtig für die Überlassung des Themas und für die Betreuung der Arbeit. Mein besonderer Dank gilt ihm auch für seine jederzeit hilfsbereite Unterstützung bei dem Studium der Quellen, seine Ratschläge und für die Durchsicht der Arbeit.
Mein Dank geht auch an Herrn JUNG, Medizinische Abteilung der Universitäts-Bibliothek Köln, für die freundliche Überlassung des Werkes von VOLTOLINI: "Die Anwendung der Galvanokaustik im Innern des Kehlkopfes und Schlundkopfes".